# 荔枝花及開花習性

黃弼臣

觀察果樹花器之結構及其開花習性，爲從事果樹育種改良之初步工作，荔枝（Litchi Chinensis, Sonn.）爲我國果中名產，分佈於南部閩，臺，粵，桂，川諸省，爲亞熱帶果樹之一。臺灣以南部栽培較多。二百年以上之古樹，在高雄猶有見之。荔枝富含養分，風味甚佳，人人嗜好，經濟價値頗高。惟我國荔枝品種系統複雜，名目繁多，而確實優良品種，並不多見，故極有研究改良之必要。作者前在廣西桂平第二區農場服務時，於1943，1944年間曾以樹齡及發育狀況相同之桂味，丁香，禾荔三品種爲對象，觀察荔枝之花，並調查其開花習性。1946年來臺後，復於臺北，士林，高雄鳳山鎭行觀察，玆將年來觀察結果，加以整理摘要報告於次，一切圖表從略。

## 一、花穗及花之着生狀態

(1) 荔枝之花穗，自前年生長發育充實之果枝之頂端抽出，枝之下部雖亦有抽穗者，但發育多弱，而難結果。

(2) 每枝着生花穗數，因品種及樹齡而異，少者一穗，最多有分歧至十二穗者，花穗之長度，就所觀察三品種言，以桂味最長，平均爲27.2cm。丁香次之，爲17.1cm。禾荔抽穗較短，只12.0cm。

(3) 荔枝之花穗，爲圓錐花序，中央爲主梗，主梗上互生支穗。支穗上着生小穗，小穗上每爲三花並生，着花疏密因品種而異，三品種中，桂味及丁香均較疏散，禾荔則梗短花多，故較密集。

(4) 荔枝爲雌雄同株異花，每小穗上之三花，居中者多爲雌花，雄花分踞兩旁，然因枝之部位與養分攝取之不同，亦有三個全爲雄花者。

(5) 每穗花數之多寡，在觀察之三品種中，丁香平均每穗340.8朶，桂味299.0朶，禾荔247.2朶，每穗上雌雄花數之比例，以雄花佔最大多數，桂味1945朶花中，雌花只佔32.17%；禾荔1236朶中，雌花佔13.27%；丁香更少，1704朶花中，雌花不過11.77%而已。

## 二、花器之結構

(1) 荔枝之花體形細小，雌雄兩者均具兩性器官，花瓣均已退化，萼片多數只具痕跡，有則成攝合狀排列，花托均發達，有毛茸，花絲基部兩側均有蜜腺，其不同之點玆比較於次：—

雄花：雄蕊發達，花絲細而多毛，長度不一，有三長五短者，有四長四短者，均長者先熟，藥囊二瓣縱裂，花粉黃色，雌器不發達，柱頭短小，與子房同色，先端不分裂。

雌花：雌器發達，子房上位，多爲二室，柱頭在花蕾期中，即伸露於外，甚明顯；開花時；先端二裂，雌花之雄蕊，體形肥短，高度只與子房平，藥囊雖壯大，然不成熟開裂。

(2) 荔枝雌雄花之雄蕊枚數，變異頗大，例如桂味雌花之雄蕊，少者六枚，多者十一枚，其

中以七枚八枚者佔多；雄花六枚至十枚，以七枚至九枚者佔多；丁香之雌花雄蕊數，自六枚至十枚，其中以七枚佔最大多數，雄花自六枚至十一枚，以七枚八枚佔多。禾荔雌花之雄蕊數最少五枚，最多九枚，中以六枚佔多，雄花之情形亦同。

(3) 荔枝之花，頗多變態，依年來之觀察，桂味之雌花，有子房四室，柱頭四裂者，雄花有六個子房，十六枚雄蕊者。禾荔變態之雌花，有子房八室，雌蕊四條八裂，雄蕊十六枚者。其他品種如玉荷包，黑葉亦常見有變態之花。

(4) 荔枝之花各具兩性器官，究竟雄花是否亦有生產力，作者曾於每品種各選六穗觀察，以三穗觀察雌花之生產力，於將開花時將雄花除去；反之觀察雄花者，即將雌花除去，以調查餘存之花之結實數，結果三品種中平均每穗雌花之結實百分率，桂味爲10.71%，丁香爲4.07%，禾荔爲22.51%；而雄花則然無論何品種，全無一結實者，由此獲知雌花之生產力雖因品種而高下不一，然雄花雌器之完全無生產力，殆無疑義。

## 三、開 花 習 性

觀察方法：仍以桂味，丁香，禾荔三品種爲觀察材料，於花穗抽出已充分發育時，每品種選取五穗，繫牌編號，開花時，每日分次觀察記載其開花數目，在1943年一日24小時中分八次觀察，即每隔三小時觀察一次，(上午一時四時七時十時，下午一時四時七時十時)在1944年係每隔四小時觀察一次，(上午二時六時十時，下午二時六時十時)觀察時均於規定時間前二十分鐘開，至所定時間爲止。凡開過之花即以鑷子除去之，同時並記載各期之大氣溫度及濕度，如此自第一朵花起直至本品種各穗最後一花開放爲止，於開花順序亦同時注意觀察之，此外每品種各選取雌花雄花每種各五朵，分次觀察每花開放時間及開花狀態，每在於雌雄蕊剛伸長時，繫以彩線標識之，記其開花始時，至雌雄蕊發育伸長至極度，並見花蜜分泌時，記其盛時，直至開花完畢，全花已現凋萎時，記其終時。

觀察結果：觀察工作，各年均於四月進行，每年觀察約一個整月，茲將結果綜合摘述於次：

(1) 開花日數：荔枝之花期，本因品種之不同，而差異甚大，然同一品種，受氣候環境之影響亦復年有差別。如觀察之三品種中，在1943年以桂味開花最早，於四月五日起至二十五日止，共開花二十一天；丁香禾荔兩品種略同，前者開始於四月十一日，後者於十二日而同於四月二十九日開完。然在1944年不但三品種花期均稍提早，而三者間之次序亦有不同，本年開花丁香佔先，始於四月三日，終於四月十八日；桂味與禾荔又略相同，前者自四月九日至二十三日，後者自四月八日至二十四日，開花日數自十五天至十七天，相差無幾。

(2) 雌雄花開放之先後：各年間之觀察，各品種均雌花先開，雄花在後，爲1943年桂味之雄花，在雌花已開放達十三天，將近開完時始見開放；丁香則雄花較雌花遲開六天，禾荔相差五天，在1944年相差雖不如前年之甚，然雌花總較雄花先開四五天。

(3) 開花趨勢：在1943年各品種開花最盛時期，多數在始花後第五天至第七天，1944年之開

花趨勢，亦大致相同，如桂味之雌花，即有47.57%在開花後第五，六，七，三天開放，雄花亦以始花後第五日最多，丁香之雌花在始花後第四五兩日開放者佔總數67.32%，雄花以第四五日佔多，禾荔之雌花在第六日至第八日之間開放者佔52.32%，雄花以自第八日起漸多，又開花期與雌雄花相比較，均以雌花較長，雄花爲短。

(4) 每日開花時間：在1943年依每隔三小時調查一次之結果，荔枝每日開花最盛時間，一般在上午七時至十時，而下午七時至翌晨一時之間，開花數亦屬不少。1944年每隔四小時調查一次所得結果亦大致相同，三品種中如桂味之雌花，在上午六時至十時開放者，佔總數52.46%，雄花則以上午六時至下午二時爲多，丁香之花在上午六時至十時一階段，開放者雌花佔總數48.43%，雄花佔46.88%，禾荔開花情形亦同，惟雌花多在上午六時，雄花則以上午十時佔多，故綜合各年調查結果，上午六時至十時，實爲荔枝開花最盛時間。

(5) 開花與溫濕度之關係：從氣候方面觀察，荔枝之開花情形，各年結果均有溫度增高而開花減少，濕度增高開花較多之趨勢，一般以濕度在80%以上，溫度在20—24°C時爲最適，開花期間，一日中溫度最低之時開花亦最少。

(6) 開花順序：全穗或每支穗之花，均係下段者先開，漸次及於上部，每小穗則均中央或居頂之一花先開，此花大都爲雌花，以全樹而論，朝南之穗稍先開放，樹之內外部則無明顯之差別各年觀察結果完全相同。

(7) 每花開放所需時數：開花久暫，品種間頗有差別，最久者爲桂味之雌花，自始開至凋謝共需92小時又53分，最短者如禾荔之雄花，有僅16小時又8分已開完者。一般由始開至盛開之時間稍長，由盛開至凋謝之時間略短，雌花與雄花比較，雌花平均開放時間爲82小時23分，雄花爲時較短，平均只需54小時30分，溫度對於開花之影響甚大，溫度高時，開放之時間減短，反之則延長。1944年觀察溫度高低與開花時間長短之相關程度得$r=-0.8013\pm0.07$。

(8) 開花狀態：荔枝之花甚小，而花被不發達，故花之開放遠不若他種完全花之具體而明顯，玆將觀察雌雄花之開放狀態分別述之。

雌花：雌花於花未開放時柱頭即伸露於外如錐狀，開綻時，緊貼於子房部位之雄蕊，漸伸長鬆開，約半日左右，向四週或15度之輻射狀，同時柱頭先端漸向左右分裂，成弧狀，色澤鮮明，此後花絲繼續伸展，雌蕊柱頭張裂，經十餘小時後進入開放盛期，柱頭左右開展若畫眉，微見分泌粘液，子房高高露出，有若兩臂，雄蕊亦漸展射達90度之狀態，但藥囊並不開張，至凋謝時柱頭彎曲成環狀，色澤變褐。

雄花：花蕾較小，未開綻前，雖亦見有雌器柱頭露出，但遠較雌花者短小，且開花時柱頭亦不開裂，即先凋萎，雄花之雄蕊極爲發達，於開花時錯綜發育成蓬鬆狀態，其後繼續伸展，長短參差，長者約較短者三分之一，且先成熟。花絲細長與雌花雄蕊之爲短椎狀者大不相同。退化之雌器，爲之掩蔽，花盛開時，藥囊開裂，放出金黃色之花粉，惟花絲之開展度，較雌花者爲小雖盛開時亦不過75度左右。